(AUS DEM FRAUENSPITAL BASEL-STADT)

DIE MORBIDITÄT DER KREISENDEN I u. II. Kl. IM FRAUENSPITAL BASEL 1901—1910.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL
EINGEREICHT VON

PETER SELENEW

AUS

DORF KOLENO

GOUVERNEMENT WORONESCH (RUSSLAND).

DRUCK VON J. WIRZ, WETZIKON.
1913.

Von der Medizinischen Fakultät genehmigt auf Antrag von
Prof. **Dr. von Herff.**

(AUS DEM FRAUENSPITAL BASEL-STADT)

DIE MORBIDITÄT DER KREISENDEN I. u. II. Kl. IM FRAUENSPITAL BASEL 1901—1910.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL
EINGEREICHT VON

PETER SELENEW
AUS
DORF KOLENO
GOUVERNEMENT WORONESCH (RUSSLAND).

DRUCK VON J. WIRZ, WETZIKON.
1913.

Von der Medizinischen Fakultät genehmigt auf Antrag von Prof. **Dr. von Herff.**

(Aus dem Frauerspital Basel-Stadt.)

Die Morbidität der Kreisenden I. u. II Kl. im Frauenspital Basel 1901—1910.

Von **Peter Selenew.**

Die Morbidität und Mortalität des Wochenbettes beschäftigte schon in den frühesten Jahrhunderten die medizinische Welt, und seit den ersten Anfängen medizinischer Literatur war sie Gegenstand der mannigfaltigsten Untersuchungen und Abhandlungen.

Die verschiedenartigsten Erklärungen wurden versucht, die gewagtesten Theorien und Hypothesen aufgestellt, ohne jedoch irgendwie Aufschluß über das Wesen der Krankheit zu geben.

Nur Semmelweiß hat zum ersten Mal die richtige Ursache dieser Krankheit gezeigt. In seinem grundlegenden Werke „die Aethiologie, der Begriff und Prophylaxis des Kindbettfiebers", welches im Jahre 1861 erschienen ist, erklärte er: „Der zersetzte tierisch-organische Stoff, der resorbiert das Kindbettfieber hervorruft, wird in der überwiegend größten Mehrzahl der Fälle den Individuen von außen beigebracht, und das ist die Infektion von außen."

Durch die Fortschritte der Bakteriologie weiß man heute, daß diese fieberhafte Erkrankung, allgemein gesagt, nichts anderes als das Wundfieber ist, und daß ihre Erreger pathogene Mikroorganismen, bezw. deren Umsetzungsprodukte sind, oder nach

der exakteren Definition von Prof. v. Herff: „das Kindbettfieber ist eine Spaltpilzerkrankung aller jener Wunden, die unter den Geburtsvorgängen vom Damm bis in die Gebärmutterhöhle hinein entstehen". Aber schon bei der Frage, was zu desinfizieren sei oder mit anderen Worten, wo die Infektionskeime ihren Sitz haben, standen sich die Aussichten schroff gegenüber.

Die einen — die Anhänger der Selbstinfektion — glaubten für viele Fälle die Infektionserreger in der Vagina suchen zu müssen und die konsequente Folgerung war die Förderung der prophylaktischen desinfizierenden Scheidenspülungen bei der Geburt; die anderen dagegen waren der Ansicht, daß die pathogenen Mikroorganismen sich nicht in der Scheide, sondern erst während der Geburt oder des Wochenbettes von außen durch den untersuchenden Finger oder durch Instrumente in den Genitalkanal eingeschleppt werden und hielten deshalb die prophylaktischen Scheidenspülungen für überflüssig, in vielen Fällen sogar für schädlich.

Schon Semmelweiß hat außer der für die meisten Fälle als sicher angenommene Infektion von außen die Möglichkeit der Selbstinfektion zugegeben. Er sagt darüber: „Der zersetzte tierisch-organische Stoff könne innerhalb der Grenzen des ergriffenen Organismus erzeugt und resorbiert werden." Dieser Vorgang müßte aber nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als Autointoxikation, aber nicht als Selbstinfektion bezeichnet werden.

Heute versteht man nach Ahlfeld, dem Hauptverfechter der Selbstinfektionslehre, unter Selbstinfektion diejenigen Fälle, in denen die vergiftenden Stoffe bereits an oder in den Geschlechtsteilen der

Frau bei der Geburt sich befanden oder während der Geburt und im Wochenbett sich bildeten und in Folge von Manipulationen des Arztes oder der Hebamme oder auch ohne dieselben dem Körper der Frau einverleibt wurden". Kaltenbach präzisiert den Begriff schärfer: „Außeninfektion und Selbstinfektion sind ihrem Wesen nach völlig identisch. Beide beruhen auf dem Eindringen pathogener Keime in den Genitalkanal; nur zeitlich sind beide von einander verschieden, die Außeninfektion wird bedingt durch Mikroorganismen, die während des Geburtsaktes durch den touchierenden Finger in den Vaginalkanal eingeführt sind, die Selbstinfektion aber durch Keime, welche während der Schwangerschaft oder sogar noch früher in den Genitalkanal gelangt sind, aber erst bei oder nach der Geburt ihre Wirkung entfalten. Die „Selbstinfektionisten" nehmen also an, daß in den meisten Fällen im Vaginal- und Cervicalsekret nicht primär infizierter Frauen sich Keime pathogener Natur befinden, welche gegebenenfalls durch die unter der Geburt entstandenen Continuitätstrennungen der Geburtswege das Puerperalfieber erzeugen. Für die Anhänger der Selbstinfektionslehre mußte es von großem Werte sein, nachzuweisen, daß vor der Geburt im Genitalkanale der gesunden Frau sich die pathogenen Mikroorganismen des Puerperalfiebers nachweisen lassen.

Auf Grund in dieser Richtung erfolgter experimentell-bakteriologischer (Untersuchungen) Forschungen sprechen sich Döderlein, Steffen, Winter und andere wirklich für das Vorhandensein infektiös pathogener Keime aus.

Wie ich auch oben erwähnte, wird trotzdem nicht nur die Möglichkeit dieser Infektion bestritten,

sondern es gehen auch die Meinungen über die Häufigkeit des Vorkommens pathogener Organismen in der Scheide gesunder Wöchnerinnen weit auseinander. So hatte vor allem Krönig auf Grund experimentell-bakteriologischer Forschungen die Möglichkeit der Selbstinfektion vollständig bestritten. Er brachte in die Scheiden Schwangerer, deren Sekret z. T. alkalisch, z. T. sauer reagierte, und die teils Scheidenbazillen, teils verschiedene Kurzstäbchenarten, teils Coccen enthielten, zunächst den Pyocyaneus und fand, daß im Durchschnitt nach 20 Stunden die Scheiden wieder keimfrei waren. Noch günstiger gestalteten sich die Resultate bei Einführung von Streptococcen; schon nach 6 Stunden waren keine Streptococcen mehr zu finden. Gönner fand viele Formen von Mikroorganismen, jedoch keinen, der den bekannten Wundpilzen ähnelte, besonders keinen Streptococcus.

Bumm schloß sich Gönner an. Auch er fand den eigentlichen Infektionserreger, den Streptococcus, nie im gesunden Genitalkanale.

Seit dieser Zeit haben zahlreiche Untersucher, darunter Krönig und Bumm, die Anwesenheit von Streptococcen in der Scheide gesunder Schwangerer und Wöchnerinnen nachgewiesen.

Obgleich Prof. v. Herff die Möglichkeit einer tödlichen Selbstinfektion nicht bestreitet, hält er dieselbe doch nach seinen Erfahrungen für eine sehr große Seltenheit. Nach der Meinung von Prof. v. Herff „gehört zu den wichtigsten Tagesfragen auf dem Gebiete der Geburtshülfe unstreitig jene, ob Kindbettfieber durch Selbstinfektion entsprechend der Ansicht von Semmelweiß und im Sinne Ahlfeld's und Kaltenbach's entstehen können oder

nicht. Wichtig nicht allein wegen der sich daran knüpfenden wissenschaftlichen und praktischen Fragen, sondern auch wegen ihrer Bedeutung vor Gericht.

Diese Frage ist unbedingt zu bejahen, jedoch mit der Einschränkung, daß schweres und somit tödliches Kindbettfieber fast nur durch Fremdkeime, sehr selten durch Eigenkeime verursacht wird".

Wenn man die Frage der Möglichkeit der Selbstinfektion vorläufig als noch nicht definitiv erledigt betrachten darf, so fordert die damit eng zusammenhängende Frage nach dem Nutzen und der Notwendigkeit prophylaktischer desinfizierender Scheidenspülungen vor der Geburt, der sogen. objektiven Desinfektion, weitere klinische Beobachtungen. Derartige Untersuchungen sind umso mehr angebracht, weil die klinische Untersuchung, die durch den Gebrauch verschiedener desinfizierender Mittel komplizierter ist, und nicht hinreicht, und die bisher in dieser Richtung vorgenommenen bakteriologischen Forschungen noch zu keinem einheitlichen Resultat geführt haben.

Während Leopold, Bretschneider, Krönig und andere auf Grund ihrer klinischen Erfahrungen die Anwendung prophylaktischer Scheidenspülungen für überflüssig erklärten, sie sogar als schädlich verwarfen, kamen Ahlfeld, Steffen, Hofmeier, Winkel und Prof. v. Herff zu ganz entgegengesetzten Schlüssen. Niemand bestritt aber. daß die subjektive Desinfektion der Zweck der Fernhaltung der Fremdkeime und daher von allergrößter Bedeutung ist.

Seit Semmelweiß' Zeiten und seiner ersten Desinfektionsmethode (Chlorkalk) sind gegenwärtig

auf diesem Gebiete ungeheure Fortschritte erreicht worden.

Trotzdem gehört die Frage, wie man die Kreisenden seitens des Untersuchenden, besonders in den Spitälern, wo die Kreisenden zum Studium der Studierenden und Hebammen dienen, nachdrücklichst beschützen soll, noch immer zu den wichtigsten Tagesfragen.

Es ist eine allgemein anerkannte Tatsache, daß die Anzahl der Untersuchungen, namentlich wenn sie von verschiedenen Untersuchern vorgenommen werden, von bedeutendem Einfluß auf die Morbiditätsfrequenz einer Klinik ist.

Chrobak hat statistisch nachgewiesen, daß in seiner Klinik die Morbidität proportional der Anzahl der untersuchenden Studierenden ist. Fehling findet, daß in seiner Klinik die Morbidität im Semester 5—10% höher ist, als in den Ferien.

Moene kam auf Grund seiner statistischen Untersuchungen zu dem folgenden interessanten Schluß, daß bei den inneren Untersuchungen die Infektionsgefahr von seiten der Studenten am größten zu sein scheint, die von seiten der Oberhebamme und Hebamme die geringste.

Es besteht kein Zweifel, daß es möglich ist, durch irgend eine Desinfektionsmethode die Hand hinreichend keimfrei zu machen, wenigstens für eine gewisse Zeit. Doch ergab die Einführung der Handschuhe, die sich ja völlig sterilisieren lassen, in der Praxis infolge verschiedener Ursachen, die ich hier nicht weiter berühren will, nicht die Resultate, die man mit Recht erwartet hatte. Infektionen wurden nicht verhütet, sondern nur in ihrer Zahl herabgesetzt. Wenn ein absoluter Schutz der Kreis-

enden gegen die Gefahren der Hand des Untersuchenden möglich ist, so muß man nicht vergessen, daß von seiten der Genitalien noch solche drohen, daß hinsichtlich eines relativen Schutzes die allerverschiedensten Grenzen möglich sind. Deshalb muß stets die Frage nach einer günstigen Desinfektionsmethode, die bei möglichster Einfachheit einen größt möglichsten Schutz zu zeigen vermag, immer wieder erörtert werden. Ganz besonders wichtig ist die Frage nach der Einfachheit, weil es auf der Hand liegt, daß je einfacher eine Desinfektionsmethode ist, desto mehr die Möglichkeit steigt, daß die Hände Ungeübter keimrein werden. Diese Momente müssen die Zahl der Fieberenden beeinflussen.

Als in der Basler Klinik die kompliziertere Fürbringer'sche Desinfektionsmethode, die bis 1902 dort angewandt wurde, durch die wirksamere aber gleichzeitig einfachere Methode Ahlfeld's ersetzt wurde, wurden die Resultate der Basler Klinik nach den statistischen Angaben Monn's und Lipschitz's vom Jahre 1906 viel günstiger.

Prof. v. Herff vereinfachte weiterhin die Methode Ahlfeld's. Seit 1907, d. h. seit jener Zeit, als in der Basler Klinik die Händedesinfektion von den Studierenden nach der Methode v. Herff's, die ich weiter unten erörtern werde, ausgeführt wird, trat eine weitere Abnahme der Fieberenden ein.

Ich schicke meiner Darstellung der statistischen Angaben die Desinfektionsordnung, die in der Basler Klinik gilt, voran.

1. Der Rock ist vor Eintritt in den Gebärsaal, wie überhaupt stets vor Leitung einer jeden Geburt im Privathause, abzulegen. Statt dessen erhält

in der Anstalt der Praktikant einen leinenen Kittel.

2. Die Untersuchung darf nur mit entblößten Armen geschehen.
3. Nach einer vorgängigen kurzen Waschung der Hände beginnt die Desinfektion der Hände und der Arme mit der Behandlung der Fingernägel. Diese müssen möglichst stumpf abgeschnitten, abgestumpft und geglättet werden. Der Schmutz unter dem Nagel und im Nagelbette muß mit dem Nagelreiniger auf das sorgfältigste entfernt werden.

4. Hieran schließt sich die Waschung der Hände und Arme. Einige Minuten hindurch sind die Nägel, Hände und Vorderarme mit Luffaschwamme, flüssiger Acetonseife und möglichst heißem Wasser gründlich zu reinigen und öfters das Wasser zu erneuern.

5. Die zu reinigende Hand wird sodann fünf Minuten lang mit Flanelläpchen, die wiederholt in reinen Alkohol, der mit 1% Aceton denaturiert ist, zu tauchen sind, gründlich abgerieben. Durch drehende und stopfende Bewegungen innerhalb des in der anderen Hand zusammengefalteten Flanelläpchens sind ganz besonders die Nagelglieder zu desinfizieren.

6. Nach Eintauchen der Finger in eine 2% Metachlorkresollösung, nunmehr „Photrol“ genannt, um sie schlüpfrig zu machen, erfolgt die Untersuchung. Muß man etwas warten, so deckt man, um Luftkeime den Wundtröpfchen abzuhalten, die untersuchende Hand mit dem Flanellappen.

7. Eine desinfizierende Hand, welche vor der Untersuchung irgend welche Gegenstände, besonders Kleidungsstücke, Taschentuch u. s. w. berührt hat, muß von neuem desinfiziert werden.
8. Die Untersuchung darf nur im Beisein eines Arztes oder einer Hebamme stattfinden.
9. Die diensttuende Hebamme hat die Verpflichtung, auf Ausführung obiger Bestimmungen strengstens zu achten.
10. Jeder Untersucher hat sich in das Journalbuch einzutragen.

Die Reinigung und Desinfektion der Kreisenden selbst vollzieht sich in folgender Weise:

1. Beim Eintritt wird ein Glycerinklysma verabreicht zur Entleerung des Darmes.
2. Dann folgt eine Abwaschung des Körpers — gebadet werden die Frauen schon lange nicht mehr.
3. Jetzt wird die Frau mit sterilisierter Wäsche (Hemd und Jacke) gekleidet und auf das mit sterilisiertem Bezug versehene Bett im Kreissaal gelagert.
4. Dann folgt die gründliche Reinigung der Geschlechtsteile mit flüssiger Seife, 2% Metachlorkresollösung und warmem Wasser und Kürzung der Schamhaare.

Bei jeder zweiten Geburt werden Ausspülungen der Scheide mit Metachlorkresollösung zu wissenschaftlichen Zwecken gemacht zur Kontrolle des Einflusses auf die Zahl der Erkrankungen und des Wertes der prophylaktischen Spülungen; vor operativen Eingriffen bei infizierten Fällen und bei solchen

Geburten, die sich über Tage hinziehen und die Gefahr des Aufsteigens von Keimen darbieten, werden Ausspülungen der Scheide mit Metakresol ausgeführt. Die äußeren Teile werden nunmehr mit Tetrachlorae thyleaseifenspiritus desinfiziert, früher mit Seifenspiritus oder Alkoholaceton.

Bei Fieber wird nach der Geburt die Uterushöhle mit Chlorwasser 1:3 ausgespült, ebenso nach manuellen Placentarlösungen, sowie zur Blutstillung.

Nach diesem kurzen Ueberblick jener wichtigen Fragen, die eine Beziehung zu den Puerperalerkrankungen haben, gehe ich zu der Darstellung der statistischen Angaben meiner Arbeit über, deren Aufgabe es ist, erstens die Erkrankungen der Kreisenden I. und II. Klasse miteinander, sowie mit jener der III. Klasse zu vergleichen.

Da die Kreisenden I. und II. Klasse zu Studienzwecken in der Basler Klinik nicht dienen, so ermöglicht der Vergleich der Erkrankungen den Einfluß dieses letzteren Faktors auf die Erkrankungen der Kreisenden der III. Klasse nachzuforschen.

Weiter, für die Kreisenden I. Klasse stehen außer einem besonderen Kreissaal, Privatzimmer mit einem Bett zur Verfügung, diejenigen der II. Klasse, die im allgemeinen, oft überfüllten Kreissaal niederkommen müssen, benützen Zimmer mit 2—3 Betten, und die Kreisenden III. Klasse Zimmer mit 5—6 Betten. Der sehr kleine Gebärsaal, in dem die Frauen der I. Klasse entbunden werden, dient auch, aber sehr selten zur Isolierung Kreisender anderer Klassen, wie z. B. Eklamptischer, Sterbender etc, und solches mag im Jahre unter 1700 Geburten nicht

viel mehr wie zehn Mal vorkommen. Eine Isolierung infizierter fiebernder Kreisenden der II. und III. Kl. findet nicht statt, da die Einhaltung der vorgeschriebenen Maßregeln eine Kontaktinfektion, und nur eine solche kann in Betracht kommen, unmöglich macht.

Man kann sagen, daß dieser Unterschied in der Benutzung des Raumes ganz belanglos ist für die Gebärenden der Basler Klinik, da es bekannt sein dürfte, daß die Basler Klinik auch für die Gebärenden III. Klasse in dieser Beziehung die idealsten Verhältnisse darbietet.

Von einer Möglichkeit der Infektion durch Luft- und Staubübertragung wegen der starken Anhäufung der Kreisenden III. Klasse kommt wohl nicht vor, wenigstens ist bis dato eine derartige Beobachtung nicht gemacht worden. Ihre Möglichkeit erscheint kaum wahrscheinlich, da eine vortreffliche elektrische Ventilation vorhanden ist und größere Operationen in einem besonderen Raume, aber nur der anderen Kreisenden wegen, vorgenommen werden.

Setzt man die jeder Klasse entsprechende Kost als gleichgültig außer Rechnung, so muß man konstatieren, daß sich die Behandlung der Kreisenden I. und II. Klasse in allen Beziehungen in keiner Weise von der der Kreisenden III. Klasse unterscheidet.

Das ganze statistische Material führe ich in zwei Tabellen auf; die erste enthält die Angaben der Erkrankungen der Kreisenden I. und II. Klasse für jedes Jahr berechnet. Die zweite Tabelle gibt die Gesamtsumme für die 10 Jahre, um einen Vergleich der Erkrankung aller drei Klassen in der obengenannten Zeit zu ermöglichen.

In der Zeit von 1901—1910 wurden in der Basler Klinik 12982 Kreisenden behandelt, von denen:

I. Klasse 387 (2,6%)
II. Klasse 1427 (10,9%)

Wie es aus der I. Tabelle ersichtlich ist, fällt die Zahl der Kreisenden der I. und auch der II. Klasse für die einzelnen Jahre sehr unregelmäßig aus und für einige Jahre ist sie sogar sehr gering.

Während im Jahre 1901 in der Basler Klinik die Gesamtzahl der Kreisenden 973 erreichte, und davon der I. Klasse — 5 (0,5%), der II. Klasse — nur 38 (4%), war im Jahre 1910 die Gesamtzahl 1712, der I. Kl. 67 (4%), und der II. Kl. 305 (17%).

Von der Gesamtzahl der Kreisenden I. und II. Klasse waren:

	I. Klasse	II. Klasse
Mehrgebärende	178 (56%)	891 (63,6%)
Erstgebärende	159 (44%)	536 (37,4%)

Die überwiegende Zahl der Mehrgebärenden in der II. Klasse könnte die Morbidität zu deren Gunsten beeinflussen, da im allgemeinen die Erstgeburt diese belastet.

Die Gesamtmorbidität erreichte, wie die Tabelle zeigt, für die Kreisenden I. Klasse 14,5%, für die Kreisenden II. Klasse 12,4%, d. h. Resultate, die für eine sehr günstige Behandlung der Kreisenden in der Basler Klinik sprechen, im Vergleich mit der Gesamtmorbidität der Mehrzahl anderer Kliniken. Ich führe die Vergleichsresultate an dieser Stelle nicht an, da es später beim Vergleich der Erkrankung aller drei Klassen stattfinden wird.

Eine bedeutende Prozentzahl dieser Gesamtmorbidität macht das eintägige Fieber von 37,9°, aber nicht über 39 (Achsel) aus; so falle auf die

I. Klasse von den 50 fiebernden Fällen 23 (46%)
II. Klasse von den 176 fiebernden Fällen 81 (40,3%)

Der Unterschied beträgt zu Gunsten der II. Kl. rund 6%, eine Zahl, die bei den doch verhältnismäßig geringen erstklassigen Frauen = 387 sicher noch völlig innerhalb der wahrscheinlichen Fehlerquelle liegt.

Nicht minder günstig fielen die Resultate für die Kreisenden der Basler Klinik in Beziehung der Gesamtmortalität aus, so sind sie für die Kreisenden

I. Klasse = 2 (0,5%)
II. Klasse = 3 (0,2%)

Wie bekannt, wird die Gesamtmorbidität und Gesamtmortalität jeder Klinik durch die sogen. accidentellen Erkrankungen stark beeinflußt, wie z. B. Eklampsie, Placenta praevia, Phtisis, Pleuritis, Nephritis und andere solche Erkrankungen, die zum Puerperium nur eine indirekte Beziehung haben, wie z. B. Mastitis, Trombophlebitis und andere. Nötig ist es daher, die statistischen Ergebnisse auch dieser Erkrankungen einzeln anzuführen.

Von diesen Erkrankungen kommt auf die Kreisenden

II. Klasse = 77 (5,4%)
I. Klasse = 29 (8,8%)

Für die einzelnen Erkrankungen verteilen sich die Angaben folgendermaßen:

	I. Klasse	II. Klasse
Trombophlebitis	7	16
Mastitis	12	19
Eklampsia	2	2
Nephritis chronica	1	2
Pyelonephritis	1	4
Pyelitis	1	3
Cystitis	4	6

	1901		1902		1903		1904	
	I. Kl.	II.	I. Kl.	II.	I Kl.	II.	I. Kl.	II.
Zahl der Kreisenden	5	38	8	34	17	6	21	119
Völlig fieberfrei (T nie über 37,9° Achsel)	4	34	4	31	13	6	19	110
Temperatursteigerungen üb 37,9° (Achsel)	1	4	4	3	4	—	2	9
Gefiebert haben 1 Tag	1	2	3	3	4	—	1	5
„ „ 2—3 Tage		—	1				1	4
länger als 3 Tage		2						
darunter 4 Tage		1						
„ 5 Tage		1						
Eintägiges Fieber nicht über 39°	1	4	3	3	4	—	1	5
Gestorben sind	—	—	—	—	—	—	—	2
								Fi
Temperatursteigerungen ein. Stunden nach der Geburt								1
Wundfieber	1							3
darunter 1 Tag fiebernd	1							2
Eihautverhaltung und Endometritis							1	
darunter 1 Tag fiebernd							1	
bis je 3 Tage fiebernd								
Endometritis levis et putrida		3			2			1
darunter 1 Tag fiebernd		1						
„ 2 „ „					1			
„ 3 „ „					1			1
„ 4 „ „		1						
„ 5 „ „		1						
„ 6 „ u. m. „								
Endometr. gravis m. Allgemeinerschein.								
Unbekannte Ursachen				2				
Wundfieber, Endometr. Unbekannte Ursachen								
Geschw. alles zusammen	1	3	—	2	2		1	5
Pelveocellulitis								
Pelveoperitonitis								
Peritonitis migrans (draussen infic.)								
Bakteriaemia								
„ metastatica								
Gesamtmorbidität durch Genitalerkrankungen	1	3	—	2	2	—	1	5
„ o. Geburtssteigerungen	1	3	—	2	2	—	1	4
Sterblichkeit an Kindbettfieber (alle infiszíert eingeliefert)	—	—	—	—	—	—	—	—
Anstaltssterblichkeit an Kindbettfieber	—	—	—	—	—	—	—	—

06 II.	1907 I. Kl.	1907 II.	1908 I. Kl.	1908 II.	1909 I. Kl.	1909 II.	1910 I. Kl	1910 II	1901—1910 I.	1901—1910 %	1901—1910 II.	1901—1910 %
172	62	211	50	225	52	198	67	305	337	2,6	1427	10,9
139	50	170	43	206	43	175	62	278	287	85,4	1251	87;5
33	12	41	7	19	9	23	5	27	50	14,5	176	12,4
15	2	29	3	6	5	13	3	13	25	7,4	88	5,7
11	6	12	3	9	1	5	2	8	16	4,7	55	3,8
7	4	5	1	4	3	5	1	6	9	2,6	33	2,3
3	2	3		1		1			2		10	—
	1	2		1		2			4		7	—
12	2	23	3	5	4	11	2	11	23	6,8	81	5,6
—	1	—							2	0,5	3	0,2

durch Störungen im Genitale.

1		1		1	1	1		2	1	0,29	8	0,56
12	2	18		3	4	13	5	10	13	3,8	64	4,4
10		15		3	3	10	3	8	8	2.3	52	3,6
3		—						3	2	0,59	6	0,42
2								1	1	—	3	—
1								1	1	—	2	—
3	1	4				3		2	4	1,1	17	1.1
											1	—
2		1						1	1	—	4	—
									1	—	2	—
1	1	3							1	—	5	—
						1				—	2	—
						2		1	1	—	3	—
											2	0,2
19	3	23	—	4	5	17	5	17	20	5,9	97	67
									1			
											1	—
								1			1	—
19	4	23	—	4	5	17	5	18	21	6,2	99	6,9
18	4	22	—	3	4	16	5	16	20	5,9	91	6,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.07
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	I. Klasse	II. Klasse
Pleuritis	—	5
Bronchitis	—	2
Influenza	—	9
Phtisis pulm.	—	3
Embolie pulm.	—	1
Parotitis	—	1
Gastritis catarrh.	—	1
Enteritis	—	1
Obstipatio	—	1
Haemorrhoiden	—	1
Ekzema bulbi	—	—
Summa	29 (8,8%)	77 (5,4%)

Der Unterschied beträgt zu Lasten der I. Klasse etwas über 3%, der doch noch innerhalb der Fehlquelle liegen dürfte.

Aus dieser Zusammenstellung gewinnt man ein anschauliches Bild über die Häufigkeit dieser sogen. accidentellen Erkrankungen. Es liegt ja auf der Hand, daß der durch Schwangerschaft und Geburt geschwächte Organismus allen pathologischen Einflüssen eine geringere Widerstandsfähigkeit entgegensetzt, als ein normaler.

Zu den accidentellen Erkrankungen ist eine Erkrankung zugerechnet worden, die im engeren Sinne doch wohl den Puerperalerkrankungen zuzurechnen ist, die Mastitis, die nicht durch eine Infektion des Genitales ausgelöst wird, deren Häufigkeit an und für sich auf einen engeren Zusammenhang mit dem Puerperium deutet. Aber sie wurde deshalb zu den accidentellen Erkrankungen gezählt, weil es bei dieser Zusammenstellung allein darauf ankommt, eine Uebersicht der von dem Genitalkanal ausgehenden Infektionen zu gewinnen.

Wird die Wahrscheinlichkeitsrechnung herangezogen, so ergibt sich, daß trotz dem Anscheine, daß Morbidität und, wie wir weiter unten sehen werden, die Gesamtmortalität der Kreisenden I. Kl. weniger günstig ist, als die der Kreisenden II. Kl., obwohl die Puerperalmorbidität und -mortalität, wenn auch unbedeutend (0,7%), so doch für die Kreisenden I. Klasse niedriger ist, als für die Kreisenden II. Klasse, ein irgendwie in Betracht kommender Unterschied nicht festzustellen ist. Beide Klassen erscheinen gleichmäßig belastet.

Ein größerer Unterschied in der Prozentzahl fällt im Verhältnis zur Gesamtmortalität auf die accidentellen Erkrankungen, so ist für die Kreisenden I. Klasse die Gesamtmortalität durch accidentelle Erkrankungen 100%.

Die zwei Todesfälle bei den Kreisenden I. Klasse wurden durch Eklampsia puerperalis bedingt.

Für die Kreisenden II. Klasse wurde Gesamtmortalität durch accidentelle Erkrankungen in 66,6% verursacht, d. h. von den drei Todesfällen fallen zwei auf accidentelle Ursachen, die Todesursache war in beiden Fällen Nephritis chronica und Vitium cordis. Und der dritte Verlust betrifft eine Wöchnerin, die an den Folgen einer Uterusruptur gestorben ist.

Was aber die Erkrankung rein puerperalen Charakters anbelangt, so summieren sich, wie es aus der Tabelle I ersichtlich ist, die Zahlen dreier Hauptgruppen, von denen zur I. Gruppe solche Erkrankungen gehören, in welcher der Herd der Erkrankung oberflächlich geblieben ist, und welche daher die leichten Formen der Puerperalerkrankungen umfassen: Resorptionsfieber = Wundfieber, Eihautverhaltung und Endometritis, Endometritis levis et

putrida. Außerdem zählen hieher Temperatursteigerungen ohne nachweisbare Ursachen und die Geburtssteigerungen.

In die zweite Gruppe fallen alle schweren Formen der Puerperalerkrankungen, bei denen der Erkrankungsherd die ersten lokalen oder allgemeine Erscheinungen ausgelöst hat, wie Endometritis gravis Pelveocellulitis, Pelveoperitonitis, während die III. Gruppe die schwersten Formen einer allgemeinen Bakteriaemie, Verschleppungsbakteriaemie in sich einschließt.

Bei der näheren Betrachtung erhaltener Resultate aller drei Gruppen, erscheint es, erstens, daß die Puerperalerkrankungen der Kreisenden I. und II. Klasse überhaupt so eine kleine Prozentzahl ergibt, daß sie als das Minimum des gegenwärtig möglich Erreichbaren angesehen werden kann.

So wird die Prozentzahl nach der Tabelle I für die Kreisenden I. und II. Klasse in folgender Weise ausgedrückt:

I. Klasse	21	6,2%
II. Klasse	99	6,9%

Dabei wird die angegebene Prozentzahl fast ganz nur durch leichtere Formen der Puerperalerkrankungen ausgefüllt, da, wie es aus der I. Tabelle ersichtlich ist, die Prozentzahl der Erkrankungen für die in der I. Gruppe summierten Fälle für die Kreisenden sich wie folgt verteilt:

I. Klasse	20 (5,9%)
II. Klasse	97 (6,7%)

Und unter den Erkrankungen dieser letzten Gruppe nehmen die erste Stelle wieder nur die leichteren Formen, und zwar für das Resorptionsfieber hauptsächlich mit dem eintägigen Fieber:

	I. Kl.	II. Kl.
Resorptionsfieber	13 (3,8%)	64 (4,4%)
darunter 1 Tag	8 (2,3%)	52 (3,6%)

Ohne Geburtssteigerungen gleicht die Puerperalmorbidität für die Kreisenden

I. Klasse = 20 (5,9%)
II. Klasse = 91 (6,3%)

Noch anschaulicher ist die Lage der Kreisenden I. und II. Klasse nach den Zahlen, die in der Tabelle im Verhältnis zur Puerperalmortalität angegeben sind.

So ist für die Kreisenden:

Sterblichkeit an Kindbettfieber

	I. Kl.	II. Kl.
(alle infiz. eingeliefert)	0%	1 (0,07%)
Anstaltssterblichkeit an Kindbettfieber	0%	0%

Weiter unten soll bei der Uebersicht der Todesfälle eine ausführliche Beschreibung (sub. 156) des einzigen unter den Kreisenden I. und II. Klasse im Laufe der ganzen von mir studierten Periode vorgekommenen Todesfalles infolge einer rein puerperalen Erkrankung folgen.

Von einigem Wert dürfte es sein, die Zahl und Art der Operationen, die bei der I. und II. Klasse ausgeführt worden sind, kennen zu lernen, da ja die Zahl der Fiebersteigerungen damit in Verbindung stehe.

Eine Uebersicht der wichtigsten Operationsfälle gibt folgendes Bild:

	I. Klasse	II. Klasse
Künstliche Frühgeburt	2	8
Rechtzeitige innere Wendungen	2	3
Rechtzeitige äußere Wendungen	3	5
Extraktion aus Beckenendlagen	7	16
Zangen	5	33

	I. Klasse	II. Klasse
Perforation und Kranioklasie	1	2
Sextio caesarea	1	3
Manuelle Placentarlösung	1	4
Summa	22(6,5%)	74(5,1%)
davon fieberten	5(22,7%)	9(12,1%)

Die Unterschiede sind bei der so kleinen Zahl der zur Verfügung stehenden Fälle so gering, daß sie noch völlig innerhalb der möglichen Fehlerquelle fallen müssen.

Im allgemeinen kann man die Prozentzahl der operierten Kreisenden I. und II. Klasse als sehr gering schätzen, sie ist sogar bedeutend geringer als sonst das Mittelwert der Operationsfrequenz in der Basler Klinik betrug, wie es aus der Dissertation Lifschitz's ersichtlich ist. Nach dieser betrug die Operationsfrequenz 8,9%.

Dieser Umstand ist beim Vergleich der Erkrankungen der Kreisenden aller drei Klassen nicht zu vergessen, da es bekannt ist, daß die Zahl der vorgenommenen Operationen die Prozentzahl der Puerperalerkrankungen stark beeinflußt.

Bevor wir zur Betrachtung des vergleichenden statistischen Gesamtmaterials übergehen, möchte ich noch die Uebersicht aller Todesfälle, die unter den Kreisenden I. und II. Klasse stattfinden, anführen.

Es waren im ganzen 5 Todesfälle, davon 2 Fälle I. Klasse und 3 der Kreisenden II. Klasse.

Uebersicht der Todesfälle.

Jahr 1904.

I. R. T. IV. Para. J. № 1068 — II. Kl.

Nephritis. Pat. wird wegen schwerer Nephritis (6,5% Albumen) zur künstlichen Unterbrechung der

Schwangerschaft eingeliefert. Sogleich künstlicher Blasensprung, 5 Stunden darauf spontane Geburt. Credé wegen atonischer Blutung. Unter zunehmender Herzschwäche erfolgt 2 Stunden später der Exitus.

Anatomische Diagnose: Nephritis chronica. Anaemia universalis. Haemorrhagiae hepatis. Ecchymosis subendocardialis.

II. V. B. 40 J. I. Para. J. № 1151. — II. Kl.

Magenblutung. Nephritis. Pat. wird mit Blutungen als Placenta praevia hereingeschickt. Bei der vaginalen Exploration findet man den Muttermund fingerweit. Kopf direkt vorliegend, Blase gesprungen, nirgends Placentargewebe abzutasten. Keine kindliche Herztöne zu hören. Wegen Wehenschwäche Kolpeuryse. Am folgenden Tag Muttermund klein handtellergroß; es geht schwarzes Blut ab. Pat. fühlt sich sehr elend. Abends Entwicklung eines toten Kindes durch Forceps; Expressio placentae. Placenta zeigt dellenförmige Impressionen, welche von Blutungen herrührten, dabei ging eine Masse alter, schwarzer Gerinnsel aus dem Uterus. Es handelte sich um vorzeitige Lösung der normal inserierten Placenta. Albuminurie $2^0/_{00}$. Pat. ist nach der Entbindung sehr elend, Herzklopfen, Puls sehr frequent und unregelmäßig, oft kaum fühlbar, Delirien, Brechreiz, Magengegend ballonartig aufgetrieben; durch Magenspülung werden zirka 2 Liter braunschwarzer Flüssigkeit entleert (Blutprobe positiv); eine Stunde darauf unter rapitem Verfall Exitus.

Anatomische Diagnose: Anaemia gravis, Nephritis parenchymatosa chronica. Adipositas cordis. (Trotz der schweren Magenblutung wurden keine Erosionen oder Geschwüre gefunden.)

Jahr 1905.

III. W. E. 34 J. VIII Para. J. № 156. II. Kl. Ruptura uteri, Peritonitis. Patientin wird von auswärts eingeliefert mit der Diagnose: Tumor des Beckens mit Behinderung der Geburt. Die Untersuchung ergibt ein osteomalazisches Becken mittleren Grades, Kopf noch hoch stehend. Allgemeinbefinden sehr schlecht, Puls frequent, klein, kaum fühlbar. Wegen Verdacht auf Uterusruptur wird sofort die Zange angelegt und das bereits tote Kind ziemlich leicht entwickelt. Bei der nun gleich vorgenommenen Abtastung des Uterus läßt sich nirgends mit Sicherheit ein Riß nachweisen. Das Befinden bessert sich nach der Geburt trotz Analeptica kaum, außerdem treten im Verlaufe der nächsten Tage peritonitische Symptome auf, ferner Schmerzen in der Unterbauchgegend, Oedeme des linken Beines, der Bauchdecken und des äußern Genitale. Starker Meteorismus und Fieber stellen sich ein. Nach kurzer Besserung steigern sich am Ende der II. Woche die peritonitischen Symptome von neuem, und am 15. Wochenbettage tritt der Exitus ein.

Anatomische Diagnose: Ruptura uteri completa. Pelveocellulitische Abscesse bis hinter die rechte Niere fortgeleitet, Peritonitis universalis serofibrinose, Ileus, Endocarditis mitralis verrucosa. Thrombosis venae renalis sinistrae et venae cruralis. Retentio cotyledonis placentae.

IV. S. S. 34 J. IV. Para. J. № 995. I. Kl.

Eklampsia in puerperio. Normale Geburt in der Anstalt, Urin vor derselben klar, ohne Eiweiß, von saurer Reaktion; nach der Geburt heftige Kopfschmerzen. 17 Stunden post partum eklamptischer Anfall, der von vollständiger Bewußtlosigkeit gefolgt

ist. Der kurz vor dem Anfalle entleerte Urin enthält 2% Eiweiß. Trotz sofortiger Dormioldarreichung wiederholen sich die Anfälle im Verlaufe des Tages mehrmals. Starke Cyanose und Dispnoe stellen sich ein. Puls sehr frequent, gespannt, Venaesektion und Kochsalzinfusion vermögen nicht den 47 Stunden nach der Geburt im tiefsten Coma erfolgten Exitus aufzuhalten.

Sektion verweigert.

Jahr 1907.

V. K. G. 31 J. II. Para. J. № 222. I. Kl.

Eklampsie in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Jm VIII. Monat Nephritis. Wegen Eklampsie (3 Anfälle zu Hause) Spitaltransport. Hier ein Anfall. Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Blasenstich. Spontangeburt in Steißlage. Die nächsten Tage außer Bronchitis ordentliches Befinden. Urinmenge nimmt zu. Eiweißgehalt sinkt fast auf 0. Am 5. Wochentage Wiederauftreten der Eklampsie (über 30 Anfälle.) Exitus.

Autopsie verweigert.

Nach der Uebersicht der Erkrankungen der Kreisenden I. und II. Kl. bleibt nur noch übrig auseinanderzusetzen, wie die Verhältnisse der Erkrankungen der Kreisenden aller drei Klassen in der Basler Klinik sich gestalten. Hierzu mögen die in der Tabelle II von mir angeführten vergleichenden Resultate herangezogen werden.

	I. Kl.		II. Kl.		III. Kl.	
1) Zahl der Geburten	337	2,6%	1427	10,9%	11218	86,5
2) Völlig fieberfrei (T. nie über 37,9° Achsel)	287	85,4	1251	87,5	9408	83,7
3) Temperaturstörungen über 37,9°	50	14,5	176	12,4	1809	16,2
a) gefiebert haben						
„ 1 Tag	25	7,4	88	5,7	1032	9,2
2 – 3 Tage	10	4,7	55	3,8	472	4,2
4) Länger als 3 Tage	10	2,6	33	2,3	305	2,7
a) darunter 4 Tage	2	—	10	—	70	—
b) „ 5 Tage	4	—	7	—	53	—
5) Eintäg Fieber n. üb. 39,0°	23	6,8	81	5,6	956	8,5
6) Gestorben sind	2	0,5	3	0,2	78	0,69

Fieber verursacht durch Störungen im Genitale.

1) Temperatursteigerungen einige Stunden n. d. Geburt	1	0,59%	8	0,56%	112	0,99%
2) Resorptionsfieber	13	3,8	64	4,4	619	5,5
a) darunter 1 T. fiebernd	8	2,3	52	3,6	504	4,4
3) Eihautverhaltung und Endometritis	2	0,59	6	0,42	105	0,93
a) darunter 1 T. fiebernd	1	—	3	—	57	—
b) bis 2—3 T. fiebernd	1	—	2	—	44	—
4) Endometritis levis et putrida	4	1,1	17	1,1	231	2,0
a) darunter 1 T. fiebernd	—	—	1	—	48	—
b) „ 2 „ „	1	—	4	—	57	—
c) „ 3 „ „	1	—	2	—	46	—
d) „ 4 „ „	1	—	5	—	32	—
e) „ 5 „ „	—		2	—	21	—
f) „ 6 „ u. mehr	1	—	3	—	27	—
5) Endometritis gravis (mit Allgemeinerscheinungen	—	—	—	—	22	0,16
6) Unbekannte Ursachen	—	—	2	0,2	51	—
7) Wundfieber, Endometrit. uub Ursach. usw. zusam.	20	5,9	97	6,7	1140	10,1
8) Pelveocellulitis	1	—	—	—	4	—
9) Pelveoperitonitis	—	—	1	—	4	—
10) Peritonitis migrans	—	—	—	—	2	—
11) Bakteriaemia	—	—	1	—	18	—
12) „ metastatica	—	—	—	—	4	—
13) Gesamtmorbidität der Genitalerkrankungen	21	6,2	99	6,9	1172	10.4
14) Ohne Geburtssteigerung.	20	5,9	91	6,3	1060	9,4
15) Sterblichkeit an Kindbettfieber	—	—	1	0,07	12	0,1
16) Anstaltssterblichkeit an Kindbettfieber	—	—	—	—	1	0,008

Aus der Zusammenstellung der Ergebnisse der II. Tabelle wird ersichtlich, daß trotzdem, daß die Morbidität und Mortalität der Kreisenden I. und II. Klasse an sich schon unbedeutend ist, trotzdem daß die Kreisenden III. Klasse zu Studienzwecken der Studierenden und Hebammen in der Basler Klinik dienen, und trotzdem weiter, daß die Operationsfrequenz bei den Kreisenden III. Klasse, entsprechend der oft geschwächten Körper, eine etwas höhere ist, und endlich trotzdem, daß die Lebensverhältnisse der Kreisenden I. und II. Klasse die viel besseren sind, ist der Unterschied der Gesamtmorbidität und Mortalität und Puerperalmorbidität und Mortalität zwischen den Kreisenden aller drei Klassen in der Basler Klinik sehr unbedeutend, besonders bezüglich der Anstaltssterblichkeit an Kindbettfieber, die z. B. für die I. Klasse 0%, für die II. Klasse 0% und für die III. Klasse 0,008% beträgt.

Diese Differenz von im Maximum 3,5% mit oder ohne die Geburtssteigerungen erklärt sich, wenn sie nicht durch die wahrscheinliche Fehlerquelle bedingt sein sollte, hinlänglich dadurch, daß manche dieser Frauen außerhalb der Anstalt in nicht einwandfreier Weise untersucht wurden oder in schlechten hygienischen Verhältnissen mit gesprungener Blase u. s. w. arbeiten, daß sie gar nicht selten bereits Entbindungsversuche durchgemacht hatten. Alles Umstände, die eine Infektion begünstigen, aber bei den Frauen I. und II. Klasse nicht vorkommen. Es muß sich natürlich auch in der Sterblichkeit geltend machen, die in der III. Kl. daher entsprechend höher sein muß.

Zum Zwecke der Illustrierung der Sachlage in der Basler Klinik führe ich die folgende Tabelle an:

	I. Kl	II. Kl.	III. Kl.
Gesamtmorbidität (T. 37,9° Achsel)	14,5%	12,5%	16,2%
Gesamtmortalität	0,5%	0,2%	0,69%
Puerperalmorbidität	6,2%	6,9%	10,4%
Puerperalmortalität	0%	0,07%	0,1%
Anstaltsmortabilität	0%	0%	0,008%

Zum Schluß meiner Arbeit kann ich allgemein sagen, daß die Meinung von Prof. v. Herff, daß das Kindbettfieber zu jenen Krankheiten gehört, die sich in weitgehendster Weise vermeiden lassen, deren Verhütungsmaßregeln bei einigem guten Willen leicht durchzuführen sind", vollständig durch die Ergebnisse der Morbidität der Kreisenden sämtlicher Klassen in der Basler Klinik und speziell die Vergleiche dieser Ergebnisse zwischen einzelnen Klassen bei ihrer Geringheit bestätigt werden. Sie sprechen dafür, daß man einen verschlechternden Einfluß der Untersuchungen seitens Studierender und Hebammen auf die Puerperalmorbidität so gut wie ganz zu eliminieren vermag und bezüglich der Puerperalmortalität sogar 0 sein kann, wie es wenigstens für die Kreisenden der Basler Klinik der Fall ist, besonders wenn man sich stets erinnert, daß bei der Desinfektion der Hände, der Instrumente und der Kreisenden „keine Mühe, keine Arbeit dafür zu groß ist".

Aus diesen Untersuchungen kann man den gewiß nicht unrichtigen Schluß ziehen, daß der Unterricht der Studenten und Hebammen in der Basler Klinik in keiner Weise die Morbidität ungünstig beeinflußt hat, daß die Frauen der III. Klasse in dieser Beziehung ihren Schwestern der I. und II. Klasse in keiner Weise nachstehen.

Literaturverzeichnis.

v. Herff. Das Kindbettfieber (v. Winckel's Handbuch der Geburtshilfe). — Frauenspital Basel, Berichte über die Jahre 1902—1910.

Ahlfeld: Beiträge zur Lehre von Resorptionsfieber in der Geburt und im Wochenbett und von der Selbstinfektion (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. 27).

Semmelweis: Die Aethiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers, 1861.

Block: Zur Morbidität und Mortalität im Wochenbett. Statistische Beiträge aus dem Material der Universitätsfrauenklinik zu Freiburg.

Dieckmeyer: Die neuen Ergebnisse in Frage der Aethiologie und Prophylaxis des Kindbettfiebers.

Hoehne: Ueber puerperale Mortalität und Morbidität in der Universitätsfrauenklinik in Königsberg.

Leo: Statistische Untersuchungen über Fieber im Wochenbett in der Universitätsfrauenklinik in Jena.

Lifschitz: Zu Wochenbettstatistik der Universitätsfrauenklinik zu Basel.

Wilms. Die puerperalen Todesfälle der Münchener Frauenklinik 1897—99.

Madlener: Die puerperalen Todesfälle der Münchner Frauenklinik 1887—91.

Monn: Die Heißwasser-Alkoholdesinfektion.

Zahn: Die puerperalen Todesfälle der Münchner Frauenklinik 1883—87.